

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Sueo SAITO, et al.

GAU:

SERIAL NO: NEW APPLICATION

EXAMINER:

FILED: HERewith

FOR: CROWN PROSTHESIS

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number _____, filed _____, is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §120**.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119(e)**:
Application No. _____ **Date Filed** _____
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of **35 U.S.C. §119**, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

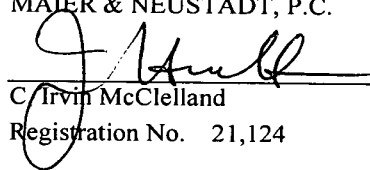
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2002-229109	August 6, 2002

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. _____ filed _____
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number _____
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. _____ filed _____; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s) _____
☐ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.


C. Irvin McClelland

Registration No. 21,124

James D. Hamilton
Registration No. 28,421



22850

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2002年 8月 6日

出 願 番 号
Application Number:

特願2002-229109

[ST.10/C]:

[JP 2002-229109]

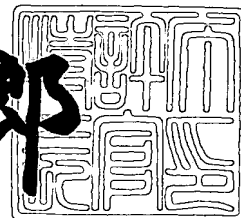
出 願 人
Applicant(s):

株式会社ジーシー

2003年 7月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3052877

【書類名】 特許願

【整理番号】 GCD1590

【提出日】 平成14年 8月 6日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 A61C 5/11

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都文京区小石川 3 - 3 - 4

 【氏名】 斎藤 季夫

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都板橋区蓮沼町 7 6 番 1 号 株式会社ジーシー内

 【氏名】 佐久間 徹郎

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都板橋区蓮沼町 7 6 番 1 号 株式会社ジーシー内

 【氏名】 伏島 歩登志

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都板橋区蓮沼町 7 6 番 1 号 株式会社ジーシー内

 【氏名】 関口 敏弘

【特許出願人】

 【識別番号】 000181217

 【氏名又は名称】 株式会社ジーシー

【代理人】

 【識別番号】 100070105

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 野間 忠之

 【電話番号】 03-3214-2861

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 000273

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707600

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 クラウン型補綴物

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 歯の外形状を模した形状を成しその内面に支台との間に歯科用コンポジットレジンで充填される空間が形成されており、不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物と充填材と重合開始剤との混合物の重合体から成ることを特徴とするクラウン型補綴物。

【請求項 2】 厚さが 0.1 ～ 2 mm である請求項 1 に記載のクラウン型補綴物。

【請求項 3】 空間内に残存歯の歯根部に植立されたポストが貫通又は係合する溝部又は孔部を形成する突起部を有する請求項 1 又は 2 に記載のクラウン型補綴物。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、従来の硬質レジンと同様の耐摩耗性及び審美性を持ち、おおまかに形成された支台に歯科用コンポジットレジンを用いて接合することによって短時間で口腔内に固定された歯科補綴物を形成することができるクラウン型補綴物に関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、歯が欠損したり歯の一部が喪失した場合に、患者のその治療部位に支台歯などの支台を形成し、この支台に接着固定されるクラウンやブリッジと言われる歯の形態を模した歯科用補綴物を口腔外で作製し、これを支台に歯科用接着剤を用いて固定する治療方法が広く行われている。このとき、天然歯に近似した審美性が要求される症例の場合には、レジン前装鑄造冠、陶材焼付前装鑄造冠、レジン前装ブリッジ、陶材焼付ブリッジやオールセラミッククラウンなどの歯科用補綴物が用いられている。

【 0 0 0 3 】

これらの歯科用補綴物を製作する前に、歯科用補綴物を残存歯に固定する場合であってその残存歯が略完全な形状である歯を支台歯とする場合には、その残存歯を術者がタービンなどで截頭円錐形状に近似した形状に削り出す作業が必要である。支台歯には歯科用補綴物が直接接着固定されるため、この支台歯を形成する作業は以後に作製される歯科用補綴物の形状や構造を考慮しながら慎重に行わなければならない作業であるので時間を要する作業であった。また、残存歯に固定する場合であってその残存歯が歯根部のみしか存在しない場合には、根管に金属材料などから成るポストを植立固定した後にその歯根部の咬合面側に支台築造用レジンを用いて支台を築盛した後に前記と同様にして慎重に支台を削り出して形成する作業が必要であった。

【0004】

かくして支台歯などの支台の形成を行った患者の口腔内からこの支台を含む部分の印象（歯牙の陰型）を採得し、更にこの印象から石膏模型（歯牙の複製）を作製した後、この石膏模型に基づいて以下のようにして歯科用補綴物が作製されている。

【0005】

レジン前装鑄造冠、レジン前装ブリッジ、陶材焼付前装鑄造冠、陶材焼付ブリッジの場合は、ロストワックス鑄造法により、先ず石膏模型上にワックスを用いてコア部の蠟型を作製し、この蠟型を耐火埋没材中に埋没させ、耐火埋没材が硬化した後に電気炉中に入れ加熱して蠟型を焼却させ、得られた鑄型に金属を鑄造し、この鑄造物を埋没材から掘り出した後、切削・研磨して金属コア部を作製し、この金属コア部の外面に歯冠用硬質レジンを築盛・重合するか、あるいは陶材を築盛・焼成することによって作製されている。また、オールセラミッククラウンの場合は、耐火模型材を用いて複模型を作製し、この複模型上に陶材を築盛・焼成した後、耐火複模型を除去し、形態修正、研磨を行うことによって作製されている。

【0006】

このように歯科用補綴物の作製作業は、口腔内形状や歯科用補綴物作製部位が患者一人一人によって異なるばかりでなく、数 μ m単位の極めて高い寸法精度が

要求される複雑な作業であるため多大な時間と熟練とが必要であった。即ち、最終的に患者の口腔内に歯科用補綴物が固定されるまでの治療期間が長いため、患者に対して費用及び苦労を強いることになっていたのである。更に、間接法であるため熟練者が作製した歯科用補綴物であっても完璧な精度の歯科用補綴物が得られることは殆ど無いのが現状であった。

【 0 0 0 7 】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明はかかる従来の欠点を解消し、歯が欠損したり喪失して歯科用補綴物の作製が必要な場合において、従来の硬質レジンと同様の耐摩耗性及び審美性を持ち、従来のように以後に作製される歯科用補綴物の形状や構造を考慮しながら慎重に支台の形成を行う必要が無いと共に、印象採得による石膏模型の作製や口腔外で間接的な歯科用補綴物を作製する必要も無く、治療所内のみで短時間で口腔内に固定された歯科補綴物の形成を可能とするクラウン型補綴物を提供することを課題とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

本発明者等にかかる課題を解決すべく鋭意研究を行った結果、従来のように以後に作製される歯科用補綴物の形状や構造を考慮しながら慎重に支台の形成を行うのではなく、支台となるおおまかな形状の部分形成しておいて、歯の外形状を模した形状を成しその内面に空間が形成されているクラウン型補綴物をその内面に歯科用コンポジットレジンで充填して支台に押し付けて歯科用コンポジットレジンを硬化させることによって支台とクラウン型補綴物とを接合固定すれば、従来のように以後に作製される歯科用補綴物の形状や構造を考慮しながら慎重に支台の形成を行う必要が無く、印象採得による石膏模型の作製や口腔外で間接的な歯科用補綴物を作製する必要も無く、治療所内のみで直接短時間で口腔内に固定された歯科補綴物を形成することが可能となることを究明して本発明を完成したのである。

【 0 0 0 9 】

即ち本発明は、歯の外形状を模した形状を成しその内面に支台との間に歯科用

コンポジットレジンで充填される空間が形成されており、不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物と充填材と重合開始剤との混合物の重合体から成ることを特徴とするクラウン型補綴物であり、その厚さは0.1～2mmであることが好ましいと共に、空間内には残存歯の歯根部に植立されたポストが貫通又は係合する溝部又は孔部を形成する突起部を有することが好ましいのである。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図面により本発明に係るクラウン型補綴物について詳細に説明する。

図1は前歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の1実施例を舌側から見た斜視図、図2は図1の中央線縦断面図、図3は前歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の他の実施例を歯根側から見た斜視図、図4は犬歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の1実施例の中央線縦断面図、図5は臼歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の1実施例の斜視図、図6は図5の中央線縦断面図、図7は臼歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の他の実施例を歯根側から見た斜視図、図8は図1及び図2のクラウン型補綴物を残存歯で形成した支台にコンポジットレジンを経由して接合した状態を示す側断面説明図、図9は図7に示したクラウン型補綴物を残存歯の歯根上に支台築造用レジンで形成した支台にコンポジットレジンを経由して接合した状態を示す側断面説明図である。

【0011】

図面中、1は本発明に係るクラウン型補綴物であり、不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物と充填材と重合開始剤との混合物の重合体から成り、この組成は従来の硬質レジンと称される歯科用レジン材料と同様であるため従来の硬質レジン歯の特徴、即ち各種歯科用レジン材料に対する接着性に優れ、耐摩耗性及び審美性が高い特徴を有している。

【0012】

本発明に係るクラウン型補綴物1に使用される不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物は、従来の硬質レジンなどの歯科用補綴物に使用されていた不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物が使用可能であり、一般的には、不飽和二重結合を持つメタクリレート若しくはアクリレートのモノマー、オリゴマーを用いる。不

飽和二重結合を持つ重合可能な化合物として具体的としては、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、イソプロピルメタクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、3-ヒドロキシプロピルメタクリレート、2-ヒドロキシー-1, 3-ジメタクリロキシプロパン、n-ブチルメタクリレート、イソブチルメタクリレート、ブトキシエチルメタクリレート、ヒドロキシプロピルメタクリレート、テトラヒドロフルフリルメタクリレート、グリシジルメタクリレート、2-メトキシエチルメタクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、ベンジルメタクリレート、エチレングリコールジメタクリレート、ジエチレングリコールジメタクリレート、トリエチレングリコールジメタクリレート、トリエチレングリコールトリメタクリレート、ブチレングリコールジメタクリレート、ネオペンチルグリコールジメタクリレート、1, 3-ブタンジオールジメタクリレート、1, 4-ブタンジオールジメタクリレート、1, 6-ヘキサジオールジメタクリレート、トリメチロールプロパントリメタクリレート、トリメチロールエタントリメタクリレート、トリメチロールメタントリメタクリレート、ペンタエリスリトールトリメタクリレート、ペンタエリスリトールテトラメタクリレート、ポリオキシテトラエチレングリコールジメタクリレート、2, 2-ビス(メタクリロキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス[4-(2-ヒドロキシー-3-メタクリロキシプロポキシ)フェニル]プロパン、2, 2-ビス(4-メタクリロキシジエトキシフェニル)プロパン、2, 2-ビス(4-メタクリロキシポリエトキシフェニル)プロパン及びそのアクリレート、また分子中にウレタン結合を有するメタクリレートとして、ジ-2-メタクリロキシエチル-2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジカルバメート、1, 3, 5-トリス[1, 3-ビス(メタクリロイルオキシ)-2-プロポキシカルボニルアミノヘキサン]-1, 3, 5-(1H, 3H, 5H)トリアジン-2, 4, 6-トリオン、2, 2'-ジ(4-ヒドロキシシクロヘキシル)プロパンと2-オキシパノンとヘキサメチレンジイソシアネートと2-ヒドロキシエチルメタクリレートとから成るウレタンオリゴマー、1, 3-ブタンジオールとヘキサメチレンジイソシアネートと2-ヒドロキシエチルメタクリレートとから成るウレタンオリゴマー等を例示することができる。

【 0 0 1 3 】

本発明に係るクラウン型補綴物 1 における不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物の配合量は、組み合わせる充填材によって変化するが、通常全体量の 2 0 ～ 7 0 重量%であることが好ましい。不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物の配合量が 2 0 重量%未満であると曲げ強度が低くなる傾向があり、7 0 重量%を超えて配合すると耐摩耗性が悪化する傾向がある。

【 0 0 1 4 】

充填材は、本発明に係るクラウン型補綴物 1 に耐摩耗性、耐破壊などの機械的な強度を与えるために配合される。充填材としては一般的な硬質レジンに用いられる充填材を使用することが可能であり、例えば、二酸化ケイ素、バリウムガラス、アルミナガラス、カリウムガラス、フルオロアルミノシリケートガラス等のガラス類、合成ゼオライト、リン酸カルシウム、長石、ヒュームドシリカ、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸カルシウム、炭酸マグネシウム、石英などの粉末から成る無機質充填材がある。またこれらの無機質充填材は、 γ -メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン、ビニルトリクロロシラン、ビニルトリエトキシシラン、ビニルトリメトキシシラン、ビニルトリアセトキシシラン、ビニルトリ（メトキシエトキシ）シランなどで表面処理されていてもよい。また、前記無機質充填材を予め重合性モノマーやオリゴマーと混合して硬化させた後に粉碎して作製した所謂有機無機複合充填材やポリマー粉末も使用することができる。

【 0 0 1 5 】

前記充填材の配合量は、全体量の 2 5 ～ 7 5 重量%であることが好ましい。充填材の配合量が 2 5 重量%未満であると本発明に係るクラウン型補綴物 1 の耐摩耗性が低下する傾向があり、7 5 重量%を超えて配合すると曲げ強度が悪化する傾向がある。

【 0 0 1 6 】

本発明に係るクラウン型補綴物 1 に用いる重合開始剤としては、主に加熱重合型であり、例えば有機過酸化物やアゾ化合物等が用いられる。有機過酸化物としては、芳香族を有するジアシルパーオキシド類や過安息香酸のエステルと見なされるようなパーオキシエステル類が好ましく、その具体例を示すと、ベンゾイル

パーオキシド、2, 4-ジクロロベンゾイルパーオキシド、m-トリルパーオキシド、t-ブチルパーオキシベンゾエート、ジ-t-ブチルパーオキシイソフタレート、2, 5-ジメチル-2, 5ジ(ベンゾイルパーオキシ)ヘキサン、2, 5-ジメチル-2, 5ジ{(o-ベンゾイル)ベンゾイルパーオキシ}ヘキサン等が効果的である。またアゾ化合物としては、アゾビスイソブチロニトリル等を挙げることができ、他にもトリブチルホウ素等のような有機金属化合物等も使用できる。

【0017】

本発明に係るクラウン型補綴物1は、前歯、犬歯又は臼歯の外形状を模した形状を成しその内面に支台3との間に歯科用コンポジットレジン2を充填される空間1aが形成されており、充填された歯科用コンポジットレジン2を介して支台3に接合されるものであって、その厚さは0.1~2mmであることが好ましい。このような厚さにする理由は、支台3との間に充填される歯科用コンポジットレジン2の色調に合わせて審美性を期待するためであり、その厚さが0.1mm未満では補綴物としての強度が足りず、2mmを超えると天然歯と同様の色調が得られ難く、支台3との間に充填される歯科用コンポジットレジン2の色調を利用する場合においては色の調整が困難になってしまう。

【0018】

そして本発明に係るクラウン型補綴物1の内面の空間1aには、残存歯の歯根部に植立されたポスト4が貫通又は係合する溝部又は孔部を形成する突起部1bを設けておくこともできる。このように内面の空間1aに残存歯の歯根部に植立されたポスト4が貫通又は係合する溝部又は孔部を形成する突起部1bを設けておくと、歯科補綴物を作製する際の作業性が向上すると共に、歯科補綴物の強度を確保するのに有効である。

【0019】

本発明に係るクラウン型補綴物1においては、後述する使用方法での効果を有効に得るために不飽和二重結合を持つ化合物と充填材との屈折率を調整したり、濁し剤として主に酸化チタンを配合することにより透明性を調整しクラウン型補綴物1を透明ないし半透明、即ち一般に歯科でエナメルと称されている色調・透

明度に調整しておくことが、支台 3 との間に充填される歯科用コンポジットレジン 2 の色調を反映でき、この歯科用コンポジットレジン 2 の色はクラウン型補綴物 1 の内面の空間 1 a に充填する際に随時調整できることから修復歯の色を隣接する天然歯に容易に且つ正確に合わせることができて好ましい。また、本発明に係るクラウン型補綴物 1 には従来の硬質レジンに含まれている着色剤などが含まれていてもよいのは勿論である。

【 0 0 2 0 】

本発明に係るクラウン型補綴物 1 の使用方法は、従来のように以後に作製される歯科用補綴物の形状や構造を考慮しながら慎重に支台歯などの支台の形成を行う必要が無いと共に、印象の採得や石膏模型の作製や口腔外で歯科用補綴物を作製するという間接的な作業も必要無く、おおまかに支台 3 を形成し、本発明に係るクラウン型補綴物 1 の内面の空間 1 a に歯科用コンポジットレジン 2 を充填してこの支台 3 に被せて接合するという直接口腔内で行う作業のみで口腔内に固定された歯科補綴物を形成するのである。

【 0 0 2 1 】

具体的には、残存歯に固定する場合であってその残存歯が歯根部のみしか存在しない場合には、根管形成した根管内に歯科用接着剤又は支台築造用レジンなどの歯科用レジン材料を流し込み、そこへポスト 4 を植立し、歯科用レジン材料を流し込んだ場合には必要に応じてその歯科用レジン材料を重合させ、支台築造用レジン材料を用いて更に従来の支台に当たる部分 3 を築盛し、必要に応じて重合して支台 3 を形成した後、本発明に係るクラウン型補綴物 1 の内面の空間 1 a に歯科用コンポジットレジン 2 を充填してこの支台 3 に被せて接合するという直接口腔内で行う作業のみで口腔内に固定された歯科補綴物を形成するのである。

【 0 0 2 2 】

また、残存歯に固定する場合であってその残存歯が略完全な形状である場合には、その残存歯をタービンなどで大まかな形状の支台 3 に削り出し、この支台 3 に必要に応じてクエン酸やリン酸などの酸により表面処理やプライマー処理を行った後、本発明に係るクラウン型補綴物 1 の内面の空間 1 a に歯科用コンポジットレジン 2 を充填してこの支台 3 に被せて接合するという直接口腔内で行う作業

のみで口腔内に固定された歯科補綴物を形成するのである。

尚、上記作業において、内面の空間 1 a に歯科用コンポジットレジン 2 を充填した本発明に係るクラウン型補綴物 1 を支台 3 に被せた際に本発明に係るクラウン型補綴物 1 の歯肉側にはみ出してきた歯科用コンポジットレジン 2 はその歯科用コンポジットレジン 2 が重合硬化する前に拭き取る作業を行うことは当然である。

【 0 0 2 3 】

以下に実施例として具体例を挙げて更に詳しく説明する。

< 実施例 1 >

不飽和二重結合を持つ化合物としてのトリエチレングリコールジメタクリレート：10.0 重量%及びジ-2-メタクリロキシエチル-2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジカルバメート：19.0 重量%と、重合開始剤としてのアゾビスイソブチロニトル：1 重量%と、充填材としての有機無機複合充填材：21.2 重量%、平均粒径が5 μ m のガラス粉末：45.7 重量%及び平均粒径が0.04 μ m のコロイダルシリカ：3.1 重量%とを混合し、更にこの混合物100 重量部に対して顔料を0.6 重量部の範囲内で添加混合し、透明性及び色を調整し均一なペースト状の混合物を得た。この混合物をその内面に所望の空間が形成される人工歯作製の金型で90℃、60 分間圧接し冷却して厚さが0.2~0.7 mm の臼歯の外形状を模した形状のエナメル色の臼歯用のクラウン型補綴物を作製した。

【 0 0 2 4 】

前記実施例 1 及び後記する実施例 2 で使用する有機無機複合充填材は、ジ-2-メタクリロキシエチル-2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジカルバメートとトリエチレングリコールジメタクリレートとを3：7の重量比で混合したものに重合触媒としてアゾビスイソブチロニトルを1 重量%添加した混合液を70 重量%と平均粒径が0.04 μ m のコロイダルシリカ30 重量%との混合物を95℃で熱硬化させ粉碎した平均粒径が19 μ m のコロイダルシリカ有機無機複合充填材である。

【 0 0 2 5 】

実施例 1 の臼歯用のクラウン型補綴物を用いて残存歯に固定する場合であってその残存歯が歯根部のみしか存在しない場合の修復方法を説明する。

まず、治療を行う歯牙を通法に従って根管形成しポスト孔を作製した。このポスト孔を歯科用プライマー（商品名；ユニフィルコア セルフエッチングボンド，ジーシー社製）で処理し、支台築造用レジン（商品名；ユニフィルコア コンポジットペースト，ジーシー社製）を充填し、ポスト（商品名：D. T. LIGHT-POST, RTD社製）を挿入し歯牙とポストとの間を支台築造用レジンを満たした後、支台築造用レジンを重合させポストを植立させた。次いで、前記支台築造用レジンを用いて根管から突出しているポストを芯として大まかな支台を形成し、支台築造用レジン材料を重合させた。しかる後、前記支台築造用レジンと略同様の組成であって天然歯と合わせた色調の歯科用コンポジットレジン（商品名；ユニフィルフロー各色，ジーシー社製）を準備し、この歯科用コンポジットレジンをクラウン型補綴物の内面の空間に充填してこの支台に被せ、クラウン型補綴物の歯肉側にはみ出してきた歯科用コンポジットレジンを拭き取った後に歯科用コンポジットレジンを重合硬化させてクラウン型補綴物を歯科用コンポジットレジンを通して支台にて接合させて臼歯用の歯科補綴物を形成した。

【 0 0 2 6 】

<実施例 2>

不飽和二重結合を持つ化合物としてのトリメチロールプロパントリメタクリレート 7.1 重量%及びジー 2-メタクリロキシエチル-2, 2, 4-トリメチルヘキサメチレンジカルバメート 21.8 重量%と、重合開始剤としてのアゾビスイソブチロニトル 1 重量%と、充填材としての有機無機複合充填材 16.2 重量%，平均粒径が 5 μ m のガラス粉末 45.7 重量%及び平均粒径が 0.04 μ m のコロイダルシリカ 8.2 重量%とを混合し、更にこの混合物 100 重量部に対して顔料を 0.6 重量部の範囲内で添加混合し、透明性及び色を調整し均一なペースト状の混合物を得た。この混合物をその内面に所望の空間が形成される人工歯作製の金型で 95℃，60 分間圧接し冷却して厚さ 0.3～0.9 mm の前歯の外形状を模した形状のエナメル色の前歯用のクラウン型補綴物を作製した。

【 0 0 2 7 】

実施例 2 の前歯用の歯牙表面用補綴物を用いて残存歯に固定する場合であってその残存歯が略完全な形状である場合の修復方法を説明する。

まず、治療を行う残存歯をタービンなどで大まかな形状の支台に削り出し、その支台面をクエン酸やリン酸などの酸により表面処理した後、天然歯と合わせた色調の歯科用コンポジットレジン（商品名；ユニフィルフロー各色，ジーシー社製）を準備し、この歯科用コンポジットレジンをクラウン型補綴物の内面の空間に充填してこの支台に被せ、クラウン型補綴物の歯肉側にはみ出してきた歯科用コンポジットレジンを拭き取った後に歯科用コンポジットレジンを重合硬化させてクラウン型補綴物を歯科用コンポジットレジンを介して支台にて接合させて前歯用の歯科補綴物を形成した。

【 0 0 2 8 】

【発明の効果】

以上に詳述したように本発明に係る歯牙表面用補綴物は、支台となるおおまかな形状の部分形成しておいて、内面の空間に歯科用コンポジットレジンを充填したクラウン型補綴物のこの支台に被せ、その歯科用コンポジットレジンを重合硬化させてクラウン型補綴物を歯科用コンポジットレジンを介して支台にて接合させて歯科補綴物を形成するためのものであり、従来のように以後に作製される歯科用補綴物の形状や構造を考慮しながら慎重に支台歯などの支台の形成を行う必要や、印象の採得や石膏模型の作製の必要が無く、また技工所での煩雑な作業に基づく歯科用補綴物の製造も必要無く、1 回の診療所での治療で簡単に且つ短時間で色調も正確な歯科修復を可能とするものであり、その歯科治療に貢献する価値は非常に大きなものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

前歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の 1 実施例を舌側から見た斜視図である。

【図 2】

図 1 の中央線縦断面図である。

【図 3】

前歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の他の実施例を歯根側から見た斜視図である。

【図 4】

犬歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の 1 実施例の中央線縦断面図である。

【図 5】

臼歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の 1 実施例の斜視図である。

【図 6】

図 5 の中央線縦断面図である。

【図 7】

臼歯用の本発明に係るクラウン型補綴物の他の実施例を歯根側から見た斜視図である。

【図 8】

図 1 及び図 2 のクラウン型補綴物を残存歯で形成した支台にコンポジットレジンを介して接合した状態を示す側断面説明図である。

【図 9】

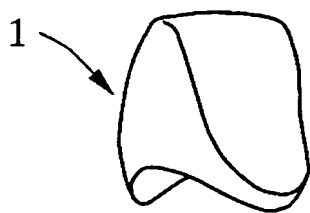
図 7 に示したクラウン型補綴物を残存歯の歯根上に支台築造用レジンで形成した支台にコンポジットレジンを介して接合した状態を示す側断面説明図である。

【符号の説明】

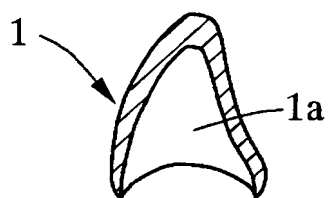
- 1 本発明に係るクラウン型補綴物
 - 1 a 空間
 - 1 b 溝部又は孔部を形成する突起部
- 2 歯科用コンポジットレジン
- 3 支台
- 4 ポスト

【書類名】 図面

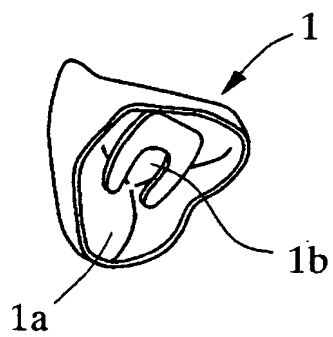
【図 1】



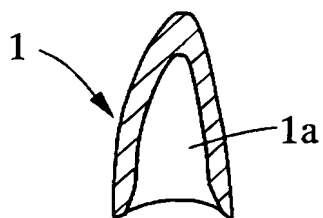
【図 2】



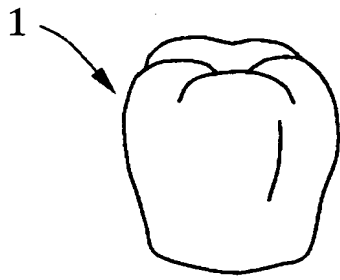
【図 3】



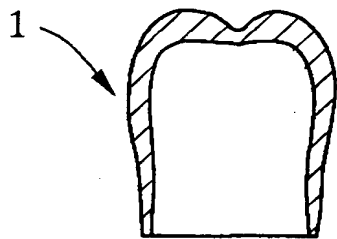
【図 4】



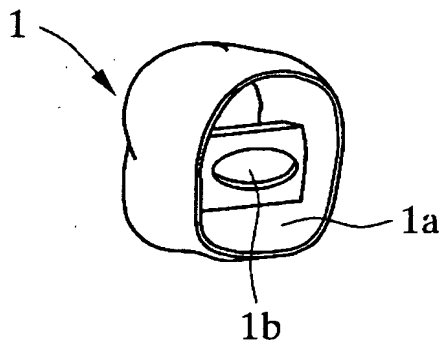
【図 5】



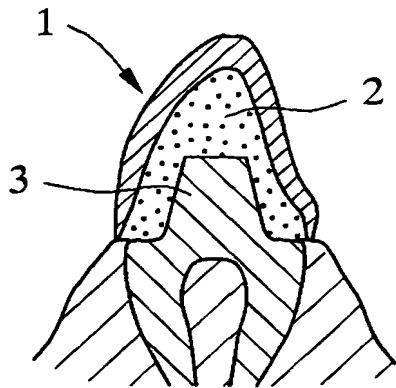
【図 6】



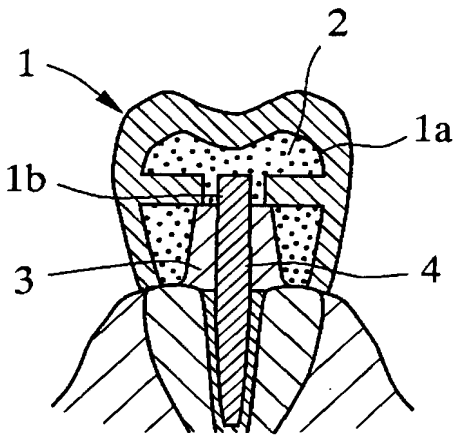
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 歯が欠損したり喪失して歯科用補綴物の作製が必要な場合において、従来の硬質レジンと同様の耐摩耗性及び審美性を持ち、従来のように慎重に支台歯などの支台の形成を行う必要が無いと共に、口腔外で間接的な歯科用補綴物を作製する必要も無く、短時間で口腔内に固定して歯科補綴物を形成することができるクラウン型補綴物を提供する。

【既決手段】 歯の外形状を模した形状を成しその内面に支台 3 との間に歯科用コンポジットレジン 2 を充填される空間 1 a が形成されているクラウン型補綴物 1 を、不飽和二重結合を持つ重合可能な化合物と充填材と重合開始剤との混合物の重合体で構成する。その厚さは 0.1 ～ 2 mm であることが好ましく、内面には残存歯の歯根部に植立されたポスト 4 が貫通又は係合する溝部又は穴部を形成する突起部 1 b を有する場合がある。

【選択図】 図 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000181217]

1. 変更年月日	1991年 6月12日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都板橋区蓮沼町76番1号
氏 名	株式会社ジーシー